

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Permintaan daging yang terus meningkat di pasaran seiring dengan meningkatnya tingkat kesadaran masyarakat akan kebutuhan protein hewani. Salah satu asal protein hewani yang cukup potensial untuk dikembangkan adalah ternak kambing. Kambing merupakan hewan pertama yang didomestikasi manusia dan sudah menyebar luas di pelosok negeri karena kemampuan adaptasi yang baik terhadap lingkungan. Kambing PE (Peranakan Etawa) merupakan tipe kambing dwi guna yakni bisa memproduksi susu seperti kambing etawa dan bisa menghasilkan daging seperti kambing kacang. Pakan merupakan faktor penting dalam usaha peternakan, terutama dalam hal pengembangan usaha peternakan kambing (Sutama, 2010). Kambing memiliki kebiasaan “*browsing*” dan lebih menyukai daun-daunan (selektif). Ketersediaan hijauan pakan pada akhir-akhir ini semakin menurun baik segi kualitas maupun kuantitas karena, berkurang ketersediaan lahan akibat digunakannya lahan terbuka untuk sektor pembangunan dan kecendrungan dari petani untuk menanam lahan dengan tanaman pertanian yang dapat bermanfaat langsung untuk kebutuhan manusia sehingga menyebabkan kurangnya ketersediaan hijauan pakan.

Solusi untuk menanggulangi kekurangan pakan ternak ruminansia adalah dengan pemanfaatan pakan alternatif. Salah satu hijauan pakan alternatif yang cukup potensial adalah Titonia (*Tithonia diversifolia*). Selama ini titonia hanya dianggap sebagai tanaman pengganggu atau gulma yang banyak tumbuh di pinggir-pinggir jalan dan pematang sawah padahal titonia memiliki kandungan nilai protein kasar dan serat kasar yang cukup baik. Menurut Jamarun *et al.*, (2017) kandungan PK dan SK dari titonia adalah 22,98% dan 18,17% selain itu titonia juga memiliki pertumbuhan yang cepat. Tanaman titonia yang ditanam sebagai tanaman pagar dapat menghasilkan 27 Kg Berat Kering (BK) per panen dan dapat dipanen selama tiga kali dalam setahun (Hakim, 2001).

Selain titonia salah satu limbah pertanian yang dapat digunakan sebagai pakan alternatif lainnya adalah pelepah sawit. Pelepah sawit merupakan hasil sampingan perkebunan kelapa sawit yang dapat diperoleh sepanjang tahun bersamaan dengan panen tandan buah segar. Ditinjau dari potensi pengembangan kelapa sawit, jumlah luas areal perkebunan kelapa sawit di Indonesia tahun 2015 diperkirakan mencapai 11.300.370 Ha dan terus meningkat setiap tahunnya (BPS, 2015). Menurut Diwyanto *et al.*, (2003) setiap pohon kelapa sawit dapat menghasilkan 22 pelepah/ tahun dan rata-rata bobot pelepah per batang mencapai 2,2 kg (setelah dikupas untuk pakan), sehingga setiap hektar dapat menghasilkan pelepah segar untuk pakan sekitar 9 ton/ ha/ tahun atau setara dengan 1,64 ton/ha/tahun bahan kering. Angka ini menunjukkan tingkat potensi yang besar dari pelepah sawit sebagai pakan ternak.

Pemanfaatan limbah ini terkendala dengan rendahnya tingkat pencernaan bahan kering yang hanya mencapai 29,51 % dibandingkan dengan rumput alam yang mencapai 54% (Purba *et al.*, 1997). Tingkat pencernaan bahan kering yang rendah ini disebabkan oleh kandungan lignin yang tinggi pada pelepah sawit mencapai 28,87 % (Laboratorium Nutrisi ternak Unand, 2013). Lignin akan berikatan dengan selulosa membentuk ikatan lignoselulosa yang sulit dicerna. Penggunaan bahan kimia dalam mendegradasi ikatan lignin selain membutuhkan biaya yang relatif mahal, dapat menyebabkan efek pencemaran lingkungan. Sehingga perlu dilakukannya pemanfaatan mikroorganisme seperti jamur yang mampu mendegradasi lignin pada pelepah sawit. Jamur pelapuk putih (*White Root Fungi*) salah satunya *Pleoratus ostreatus* merupakan mikroorganisme yang mampu mendegradasi lignin pada proses pelapukan kayu. Kemampuan tersebut tidak terlepas dari peran enzim lignolitik yang dihasilkannya, yaitu lakase (Lac), mangan peroksidase (MnP) dan lignin peroksidase (LiP) (Datta *et al.*, 2017).

Baglog merupakan media tanam yang digunakan dalam budidaya *Pleoratus ostreatus*. Biasanya baglog yang digunakan menggunakan serbuk gergaji dan jerami padi. Baglog yang berupa campuran serbuk gergaji, bekatul tidak semuanya habis terpakai sewaktu dipergunakan untuk memproduksi jamur tiram, melainkan masih terdapat sisa-sisa yang sudah tidak efektif lagi untuk memproduksi jamur dengan

baik Baglog tersebut hanya dibuang begitu saja, padahal jika kita lihat dari bahan penyusunnya, maka limbah baglog tersebut dapat kita manfaatkan untuk pakan ternak ruminansia terutama sebagai sumber serat yang nantinya diharapkan dapat ikut memasok kebutuhan energi bagi ternak yang mengkonsumsinya. Pemanfaatan biokonversi ini lebih menguntungkan karena lebih ramah lingkungan, biaya relatif murah, substrat sebagai media tumbuh jamur menggunakan limbah pertanian seperti pelepah sawit, nilai gizi substrat dapat meningkat dan peternak mendapatkan keuntungan tambahan dari penjualan jamur tiram untuk dikonsumsi.

Lama inkubasi berpengaruh sangat nyata terhadap kandungan lignin baglog jamur tiram putih dengan masa inkubasi tiga bulan, mampu menurunkan kadar lignin sebesar 14,5% dengan menggunakan media serbuk gergaji (Hadrawi, 2014). Menurut Metri (2018) biodegradasi lignin dengan menggunakan jamur pelapuk putih jenis *Pleurotus ostreatus* mampu menurunkan lignin sampai 7,002 % pada lama fermentasi 3 bulan dengan dosis pemberian JPP 0,7 %. Semakin rendahnya kadar lignin maka tingkat pencernaan suatu bahan pakan akan semakin meningkat baik dalam hal menyediakan energi atau bahan organik maupun bahan anorganik seperti mineral. Bioproses dalam rumen dan pascarumen harus didukung oleh kecukupan mineral makro dan mikro. Mineral-mineral ini berperan dalam optimalisasi bioproses dalam rumen dan metabolisme zat-zat makanan.

Mineral merupakan salah satu zat yang mempunyai peranan penting untuk pertumbuhan, reproduksi ternak, metabolisme protein, energi serta biosintesa zat-zat makanan esensial. Unsur mineral makro seperti Ca, P, Mg, Na dan K berperan penting dalam aktivitas fisiologis dan metabolisme tubuh, sedangkan unsur mineral mikro seperti Fe, Cu, Zn, Mn, dan Co diperlukan dalam sistem enzim (McDowell, 2004). Beberapa mineral pada ruminansia juga sangat dibutuhkan untuk pertumbuhan sel mikroba rumen dalam mencerna serat secara maksimal oleh bakteri selulolitik serta menstimulir produksi VFA (Chruch 1980; Rukebusch dan Stivend, 1980). Mineral mikro dan makro di dalam alat pencernaan ternak dapat saling berinteraksi positif atau negatif dan faktor lainnya seperti asam fitat, serat kasar, dan zat-zat lainnya dapat menurunkan ketersediaan (*availability*) mineral.

Umumnya secara alami, ternak mendapat mineral yang berasal dari dalam tanaman atau pakan hijauan, namun kandungan mineral dalam hijauan jarang mengandung semua mineral yang dibutuhkan oleh hewan (Warly *et al.*, 2017). Menurut Judson dan McFarlane (1998) melaporkan bahwa, pemanfaatan serat berkualitas rendah seperti jerami, dibatasi oleh rendahnya kandungan makro dan mikro mineral yang mempengaruhi pertumbuhan dan aktivitas mikroba rumen, sehingga menyebabkan pencernaan pakan yang rendah. Selanjutnya, mineral yang terikat dengan dinding sel tanaman memiliki bioavailabilitas rendah (Warly *et al.*, 2017). Kandungan mineral dalam hijauan sangat bervariasi tergantung kadar mineral tanah, iklim, spesies tanaman, pengelolaan tanaman, umur pemotongan dan produksi hijauan tempat ternak dipelihara (Aminuddin, 1999). Berdasarkan uraian diatas pentingnya mengevaluasi ketersediaan mineral makro dan mikro pada tanaman titonia dan limbah baglog pelepah sawit yang dijadikan sebagai substitusi pengganti hijauan pakan, sehingga dilakukan penelitian dengan judul “Substitusi Titonia (*Tithonia diversifolia*) dengan Baglog Pelepah Sawit terhadap Ketersediaan Mineral Makro dan Mikro pada Kambing Peranakan Etawa”.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang telah disampaikan di atas maka salah satu permasalahan yang sering muncul adalah :

1. Bagaimana pengaruh pemberian titonia dan limbah baglog pelepah sawit dari budidaya *Pleoratus ostreatus* terhadap pencernaan bahan kering dan organik?
2. Bagaimana pengaruh pemberian titonia dan limbah baglog pelepah sawit dari budidaya *Pleoratus ostreatus* terhadap *bioavailability* mineral makro?
3. Bagaimana pengaruh pemberian titonia dan limbah baglog pelepah sawit dari budidaya *Pleoratus ostreatus* terhadap *bioavailability* mineral mikro?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Untuk mempelajari pengaruh titonia dan limbah baglog pelepah sawit dari budidaya *Pleoratus ostreatus* terhadap pencernaan bahan kering dan organik.
2. Untuk mengetahui pengaruh titonia dan limbah baglog pelepah sawit dari budidaya *Pleoratus ostreatus* terhadap *bioavailability* mineral makro.
3. Untuk mengetahui pengaruh titonia dan limbah baglog pelepah sawit dari budidaya *Pleoratus ostreatus* *bioavailability* mineral mikro.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian titonia dan limbah baglog pelepah sawit dari budidaya *Pleoratus ostreatus* dengan persentase 40% mampu meningkatkan pencernaan bahan kering dan bahan organik secara *in vivo*.
2. Pemberian titonia dan limbah baglog pelepah sawit dari budidaya *Pleoratus ostreatus* dengan persentase 40% mampu menyediakan kebutuhan mineral makro dan mikro terutama pada ternak kambing.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dengan pemberian titonia dan limbah baglog pelepah sawit dari budidaya *Pleoratus ostreatus* mampu menyediakan kebutuhan mineral makro dan mikro terutama pada ternak kambing. Selain dapat menggantikan hijauan diharapkan peternak juga akan mendapatkan keuntungan dari budidaya jamur tiram tersebut.